

$$(\ln x)' = \frac{1}{x} \quad \int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$$

$$f(x) = x^2$$

$$\int \sin x dx = -\cos x + C$$

$$\int_a^b f'(x) dx = f(b) - f(a)$$

$$m \frac{d^2 x}{dt^2} = -kx$$

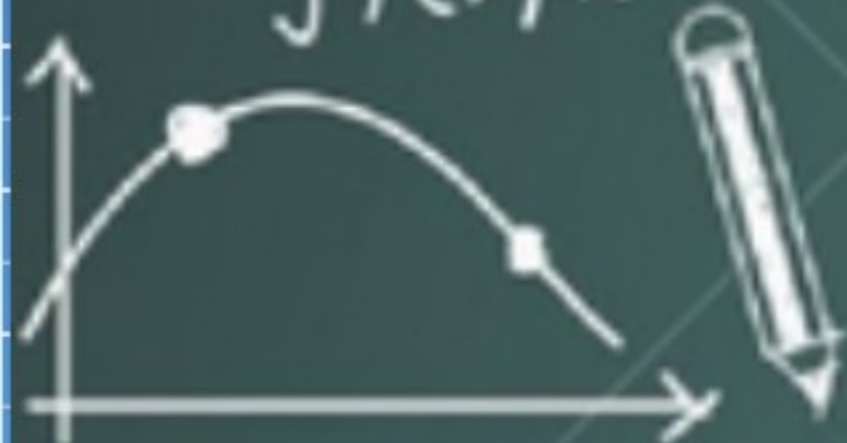
$$\frac{df(x)}{dz}$$

Calculus

$$x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$4x^2 - 3x - 1 = 0$$

$$\int f(x) dx$$



$$\frac{dA}{dt} = \frac{dB}{dt} = -\frac{dC}{dt} = -\frac{dD}{dt} = (d_1)T^{\frac{1}{2}}AB - (d_2)T^{\frac{1}{2}}CD$$

$$x^2 = A \quad \frac{dT}{dt} = (c_3) \frac{dA}{dt} - (c_4)(T_0 - T)$$



$$[\quad]^2 \quad b^2 - 4ac \quad \sqrt{b^2 - 4ac} \quad (x \pm \frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a})$$

ضعف الزاوية
 $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$
 $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$
 $\tan 2\alpha = \frac{2 \tan \alpha}{1 - \tan^2 \alpha}$
 $\cot 2\alpha = \frac{\cot^2 \alpha - 1}{2 \cot \alpha}$

المتطابقات
 $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$
 $1 + \tan^2 \alpha = \sec^2 \alpha$
 $1 + \cot^2 \alpha = \csc^2 \alpha$

المقلوبات
 $\sin \alpha = \cos \left(\frac{\pi}{2} - \alpha \right)$
 $\cos \alpha = \sin \left(\frac{\pi}{2} - \alpha \right)$
 $\tan \alpha = \cot \left(\frac{\pi}{2} - \alpha \right)$
 $\cot \alpha = \tan \left(\frac{\pi}{2} - \alpha \right)$

$$\frac{d}{dx} \sin x = \cos x$$

$$\frac{d}{dx} \cos x = -\sin x$$

$$\frac{d}{dx} \tan x = \sec^2 x$$

$$\frac{d}{dx} \cot x = -\csc^2 x$$

$$\frac{d}{dx} \sec x = \sec x \tan x$$

$$\frac{d}{dx} \csc x = -\csc x \cot x$$

$$\frac{d}{dx} \sin^{-1} x = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$\frac{d}{dx} \cos^{-1} x = \frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$\frac{d}{dx} \tan^{-1} x = \frac{1}{1+x^2}$$

$$\frac{d}{dx} \cot^{-1} x = \frac{-1}{1+x^2}$$

$$\frac{d}{dx} \sec^{-1} x = \frac{1}{x\sqrt{x^2-1}}$$

$$\frac{d}{dx} \csc^{-1} x = \frac{-1}{x\sqrt{x^2-1}}$$

$$\frac{d}{dx} \sin^{-1} \left(\frac{x}{a} \right) = \frac{1}{\sqrt{a^2-x^2}}$$

$$\frac{d}{dx} \cos^{-1} \left(\frac{x}{a} \right) = \frac{-1}{\sqrt{a^2-x^2}}$$

$$\frac{d}{dx} \tan^{-1} \left(\frac{x}{a} \right) = \frac{a}{a^2+x^2}$$

$$\frac{d}{dx} \cot^{-1} \left(\frac{x}{a} \right) = \frac{-a}{a^2+x^2}$$

$$\frac{d}{dx} \sec^{-1} \left(\frac{x}{a} \right) = \frac{1}{x\sqrt{x^2-a^2}}$$

$$\frac{d}{dx} \csc^{-1} \left(\frac{x}{a} \right) = \frac{-1}{x\sqrt{x^2-a^2}}$$

لو متعلق

الگو:بیل

$\mu = \mu_v$
 $\mu_v = \mu_v \therefore$

التفكير

$$\frac{\text{لوصه}}{\text{لوصه}} = \text{لوصه}$$

الرحا لبق

$$L_{(s)} = \sim L_{(s)}^M$$

المحاضرة

لوئی = ۶

$\text{لوٲم} = \text{لوٲم} + \text{لوٲم}$
 $\text{لوٲم} = \text{لوٲم} - \text{لوٲم}$

$$2.718 = e = \mathfrak{e}$$

2/3

م (د-س)

~~לומר~~ (כ-5)

$\frac{4}{5} \div \frac{3}{5}$ ~~للم~~ (د) (س)

$$x \cdot 3 = 3x$$

$$P = \frac{1}{2} \times (5 - 1) \times 2$$

$$\frac{(5-5)}{(5-5)} =$$

$$\frac{\overline{D(S)}}{D(S)_{\text{low}}}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 1}{x^2} = 1$$

$$\# 1 - \frac{y_r}{\sigma_{f_r}} = \infty \leftarrow \text{---} - \frac{\sigma_{f_r}}{\sigma_{f_r}} = \infty$$

$$3 + \sqrt{5} = 0 \quad \text{--- (1)}$$

$$\leftarrow {}^3(u) = 5 \quad \square$$

$$r = (r) \bar{x}^{(r)}$$

صا = ۳ (لوس) ۲

$$\frac{d}{dx} (x^3) = 3x^2$$

صن' = ۹۳

$\frac{d}{dt} = \frac{d}{dx} \cdot \frac{dx}{dt}$

لوم \times لوم = ٢

$\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$

ص = لوف ←

$$z = 9 = 20$$

$$1' = 1 = 1$$

#1-1

$$\frac{5}{1455} =$$

1

$$u - r = u'$$

حیاء

$$\sqrt{c} = \sqrt{100} = 10$$

$\theta = 140^\circ$

3-04

الاشتقاق البارامتري

الوسيط

التخلص من الوسيط

~~$$\frac{55}{33} =$$~~

٥
 الوسيط

ع س
الوسيط
ك

55
55

الاشتقاق

ع
الوسيط
ع س

④ ص = قاء - ۱
ص = جيم - ۱

$$\sqrt{c} = \sqrt{c}$$

(التعويض)

۵ ص = ح تا ~~پ~~ ع ، ع = $\frac{1}{3}$ ص

صد = حتا $\frac{\pi}{3}$ كر

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\pi}{2} \times \sqrt{\frac{\pi}{2}} - 1 = \frac{3}{2}$$

قوة الملافة ازھو تجزیہ ۲۰۲۱

$$\frac{1+z}{2} = z \rightarrow \boxed{2}$$

$$\frac{2}{1} = \infty$$

$$\frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{1}{\sqrt{5}} \quad \frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

محل = $\frac{7}{3}$

$$\left\{ \frac{16}{5}, \frac{11}{5}, \frac{11}{5}, \frac{11}{5} \right\}$$

④ ۛ = ۛ ۛ ۛ

$$\theta' b' = \sqrt{v} \quad \theta b = \sqrt{v}$$

$$\frac{0.65}{1} = \frac{0.65 \cancel{0.17}}{0.17 \cancel{0.17}} = \frac{0.65 \cancel{0.17}}{0.17} = \frac{3.82}{1}$$

الاشتقاق الضمني

نصيحة

$$0 = (r + v)^2$$

$$\sqrt{0} = r + v$$

$$\sqrt{v} = \frac{r}{1 - \#}$$

$$r - r^2 = r + v + v^2 =$$

$$(r - v)^2 =$$

$$r^2 = v^2$$

$$r^3 + r^2 + r + v^3 + v^2 + v + v^4 =$$

$$(r + v)^4 =$$

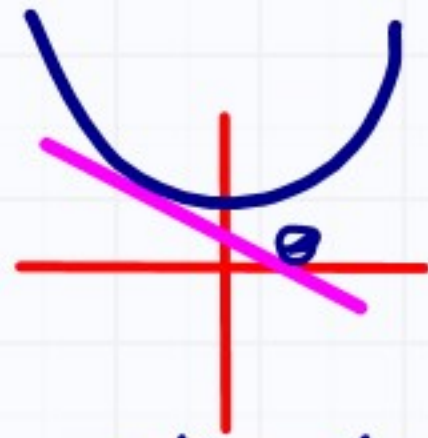
$$r + v =$$

$$r^2 = v^2$$

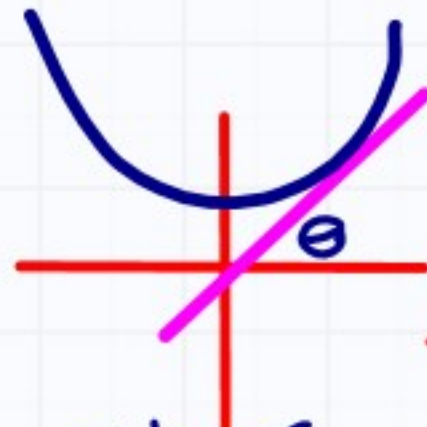
$$\begin{aligned} v &\leftarrow v \\ v &\leftarrow r + v \\ v &\leftarrow \frac{r}{v} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} v^2 - r^2 &= \\ v^2 &= r^2 \\ r + v^2 &= r \\ v^2 &= r \\ \left\{ \frac{r}{v^2}, \frac{r}{v^2}, \frac{1}{v^2} \right\} \end{aligned}$$

موقوف



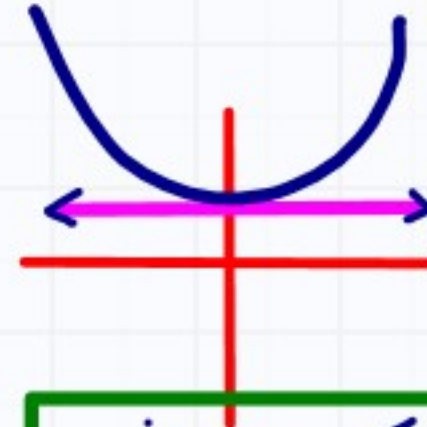
صا = ظا θ
صا > 0
(-)
تناقص
منفصلة



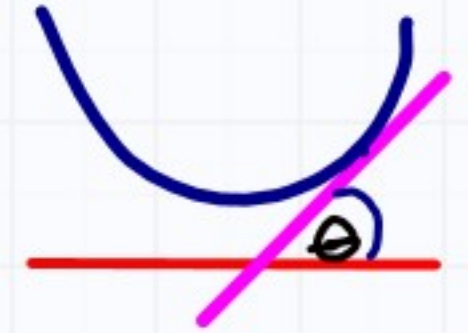
صا = ظا θ
صا < 0
(+)
تزايدية
حادة



صا = غير معرف
المماس رأس
المماس // لمماسات



صا = صفر
المماس // السينات
المماس أفق



صا = ظا θ
هو الزاوية التي يصنعها
المماس مع الاتجاه الموجب لمحور السينات

3] $\sim = \sim - \sim + 0$ $\sim = \sim - \sim + 9$
أوجد اباراقت \sim المماس أفق المماس رأس

$$\frac{9 + \sim - \sim + 9}{\sim - \sim} = \frac{\sim}{\sim} = \frac{\sim}{\sim}$$

المماس رأس

المماس أفق

$\sim - \sim = 9$

$\sim = 1$

$\sim = 9 + \sim - \sim$
 $\sim = 1$
 $\sim = 2$

1] الزاوية التي يصنعها المماس $\sim = \sim + \sim$

$\sim = \sim + 0 < 0$
صا موجب
الزاوية حادة



$\sim = \sim + \sim$

$\sim = \sim + \sim$

$\sim = \sim$

$\sim = \sim$

بقسمة

$$د(س) = س^2$$

$$\begin{aligned} \frac{د(س)}{س} &= \frac{2س}{س} = 2 \\ \frac{د(س)}{س^2} &= \frac{2س}{س^2} = \frac{2}{س} \\ \frac{د(س)}{س^3} &= \frac{2س}{س^3} = \frac{2}{س^2} \\ \frac{د(س)}{س^4} &= \frac{2س}{س^4} = \frac{2}{س^3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} د(س) &= س^2 \\ د(س) &= س^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{د(س)}{س} &= \frac{2س}{س} = 2 \\ \frac{د(س)}{س^2} &= \frac{2س}{س^2} = \frac{2}{س} \\ \frac{د(س)}{س^3} &= \frac{2س}{س^3} = \frac{2}{س^2} \\ \frac{د(س)}{س^4} &= \frac{2س}{س^4} = \frac{2}{س^3} \end{aligned}$$

$$د(س) = س^2$$

$$\begin{aligned} \frac{د(س)}{س} &= \frac{2س}{س} = 2 \\ \frac{د(س)}{س^2} &= \frac{2س}{س^2} = \frac{2}{س} \end{aligned}$$

$$د(س) = س^2$$

$$\begin{aligned} \frac{د(س)}{س} &= \frac{2س}{س} = 2 \\ \frac{د(س)}{س^2} &= \frac{2س}{س^2} = \frac{2}{س} \\ \frac{د(س)}{س^3} &= \frac{2س}{س^3} = \frac{2}{س^2} \\ \frac{د(س)}{س^4} &= \frac{2س}{س^4} = \frac{2}{س^3} \end{aligned}$$

Tablet

$f(x)$

$$\frac{d}{dx} = \frac{18}{(x+1)^4}$$

$$\frac{x^3}{x^3}$$

$$\frac{s-2}{s+1} = 0$$

قيم s التي تجعل المماس أفقياً:

$$\frac{d}{dx}((2-x)e^x) = 0 \Rightarrow (s-2)e^s = 0$$

$$s \in [\pi, 0] \quad \underline{s = -2 + 2\pi i}$$

$$\frac{d}{dx}(\sin(x) + \cos(x)) = 0 \Rightarrow$$

□

$$\textcircled{1} \quad \lambda = \infty$$

$$\frac{\lambda}{\lambda_0} = \frac{v}{v_0} \quad \lambda = \lambda_0$$

$$\textcircled{2} \quad \lambda = \lambda_0$$

$$\frac{\lambda}{\lambda_0} = \frac{v}{v_0} \quad \lambda = \lambda_0$$

$$\boxed{\lambda = \lambda_0}$$

قناة العباقرة ٣ث

رابط القناة علي تطبيق Telegram ↓

@OW_Sec3 



مراجعات

التفاضل

(٢)

معادلتا المماس والعمودي

ميل

نقطة



$$m = \frac{ص - ص_1}{س - س_1}$$

← ميل المماس
← ميل العمودي

$$ص = ص_1 + \tan \theta \text{ عند } \theta = \frac{\pi}{4}$$

نقطة (س₁, ص₁)
ميل

$$1 - \frac{ص_1 - ص_2}{س_1 - س_2} = \frac{ص_2 - ص_1}{س_2 - س_1}$$

معادلة العمودي

$$1 = \frac{ص_2 - ص_1}{س_2 - س_1}$$

$$1 = \frac{ص_2 - ص_1}{س_2 - س_1}$$

معادلة المماس

الميل يصنع زاوية مع الاتجاه المحرجب صة = ظاه

معادلات المماس والعمودي

نقطة

ميل

المماس \perp على المحرجب
 $\rho = r + u + v + w =$
 صة = $\frac{\text{مماس}}{\text{محرجب}} = \frac{u}{p}$

المماس // المستقيم
 $\rho = r + u + v + w =$
 صة = $\frac{\text{مماس}}{\text{محرجب}} = \frac{u}{p}$

المماس // إصابات
 صة غير معرفة

المماس // إصابات
 صة =

معادلة المماس الموازي المحور
 الإحداثي للمعادلة
 $r = r + u + v + w =$

نقطتي (٢٦٦) ، (٣-٦٦-)
 ميل صة غير معرفة

المماس \perp على المحرجب
 $\rho = r + u + v + w =$
 صة = $\frac{\text{مماس}}{\text{محرجب}} = \frac{u}{p}$

المماس // المستقيم
 $\rho = r + u + v + w =$
 صة = $\frac{\text{مماس}}{\text{محرجب}} = \frac{u}{p}$

المماس // إصابات
 صة غير معرفة

المماس // إصابات
 صة =

معادلة المماس الموازي المحور
 الإحداثي للمعادلة
 $r = r + u + v + w =$

نقطتي (٢٦٦) ، (٣-٦٦-)
 ميل صة غير معرفة

المماس \perp على المحرجب
 $\rho = r + u + v + w =$
 صة = $\frac{\text{مماس}}{\text{محرجب}} = \frac{u}{p}$

المماس // المستقيم
 $\rho = r + u + v + w =$
 صة = $\frac{\text{مماس}}{\text{محرجب}} = \frac{u}{p}$

المماس // إصابات
 صة غير معرفة

المماس // إصابات
 صة =

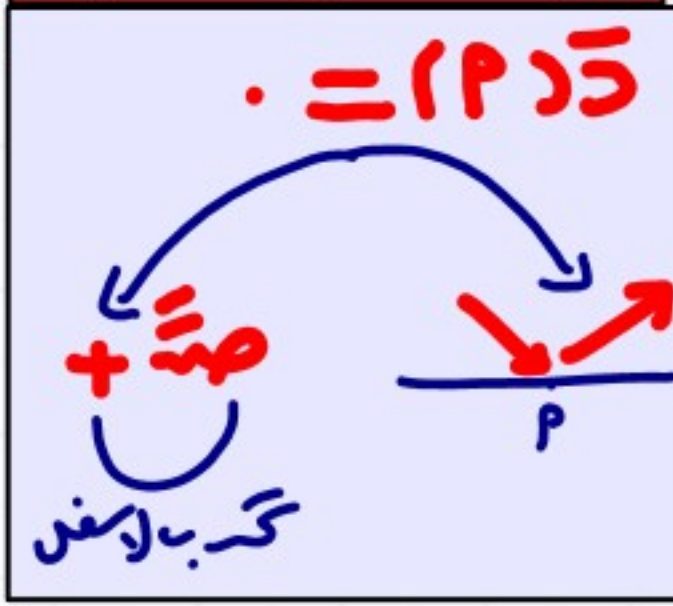
معادلة المماس الموازي المحور
 الإحداثي للمعادلة
 $r = r + u + v + w =$

نقطتي (٢٦٦) ، (٣-٦٦-)
 ميل صة غير معرفة

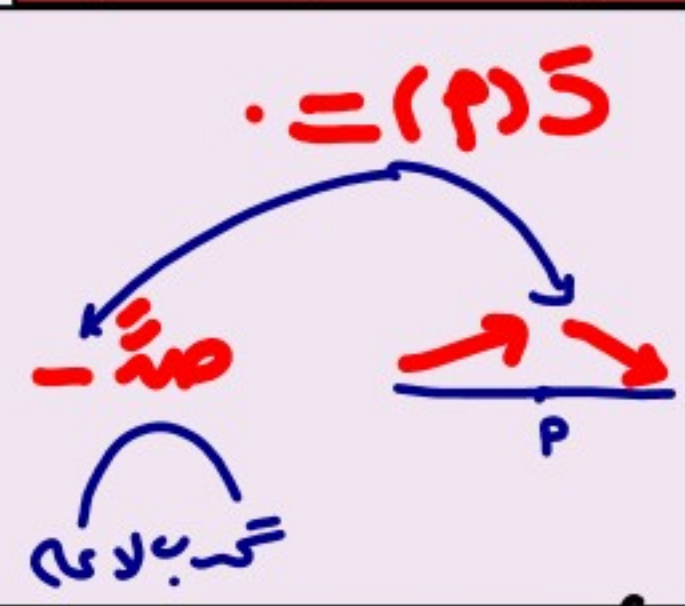
الانقلاب والتحدب

$\ddot{D}(P) = 0$
 $\ddot{D}(P) < 0$ تحدب لأسفل
 $\ddot{D}(P) > 0$ تحدب لأعلى
 الانقلاب

القيم الصغرى المحلية



القيم العظمى المحلية



النقط الحرجة

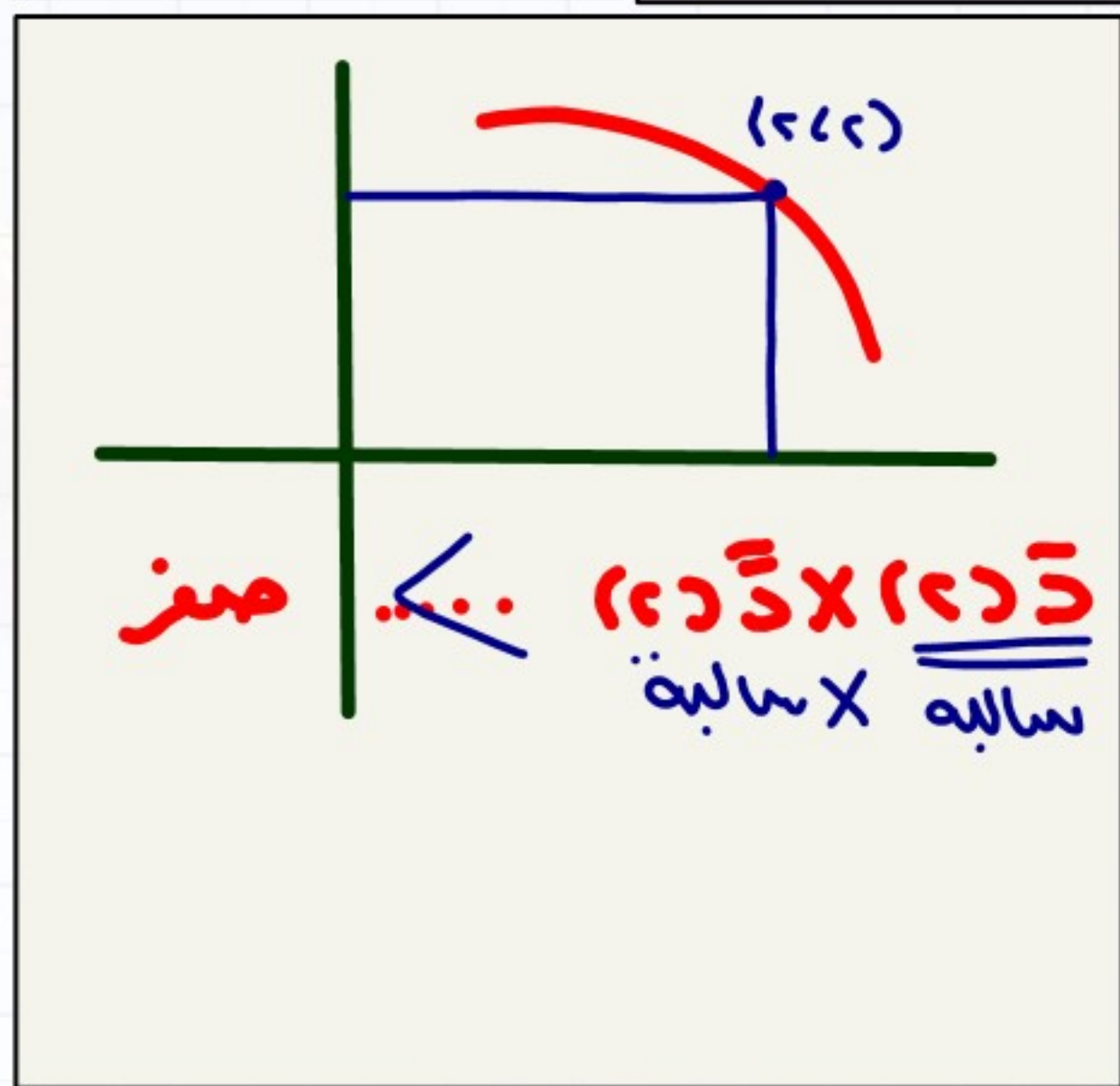
$\ddot{D}(P) = 0$ ← صفر
 $\ddot{D}(P)$ غير موجودة
 $\ddot{D}(P) \neq \ddot{D}(P)$

عظمى
 $\ddot{D}(0) = 0$ صفر
 $\ddot{D}(0) < 0$ لكل $x < 0$
 $\ddot{D}(0) > 0$ لكل $x > 0$

$\ddot{D}(0) = 0$
 $\ddot{D}(0) = 0$ صفر
 $\ddot{D}(0) = 0$ صفر

$\ddot{D}(0) = 0$
 $\ddot{D}(0) > 0$ عظمى محلية
 $\ddot{D}(0) < 0$ صغرى محلية

$\ddot{D}(0) = 0$
 $\ddot{D}(0) > 0$ لكل $x > 0$
 $\ddot{D}(0) < 0$ لكل $x < 0$
 صغرى محلية



ھیل المجر المنحنى ص = د(س)

پیساوای (س۲-۴)

28

المنحنى قيمة عظمى = 1

أوجد الصغرى المحلية

میل العمودی المنحنى $u = v - (s)$

یساوی $\frac{1}{2-3\sqrt{2}}$

أدب: العفة والصبر والانتداب

مَلَأَ بَأُ الْمُحَنِّ عَمْرًا لِنَفْسِهِ (-٢٦١)

$$ص' = 5 + 3 + 2 = 10 \quad \leftarrow \text{نکات}$$
$$\dot{\gamma} + 1 - \gamma = 5$$

ث = ۱

$$1 + u + u^2 + \dots = \frac{1}{1-u}$$
$$ص = ٦$$

• 11/18

$$\cdot = \gamma$$
$$D = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2}$$

---++

١٠

الكتاب

$$x' = \infty$$
$$= 5 + 3 + 5 -$$
$$v_{1/2} = 5$$
$$= 11.11$$

A hand-drawn diagram of a neuron. A black arrow labeled 'P' points to the cell body. Two red arrows originate from the cell body and point towards the right, indicating the direction of action potential propagation. Below the cell body, there are blue dashed lines and blue plus signs.

12

Handwritten notes: $\frac{1}{2}$ and $\frac{1}{2}$ with a checkmark.

1

ص۰ = ص۱ - ص۲ - ص۳ = صفر

The diagram illustrates two types of function transformations. The first transformation shows a function $f(x)$ (solid line) and its reflection $f(-x)$ (dashed line) across the y-axis. The second transformation shows a function $f(x)$ (solid line) and its vertical shift $f(x) + c$ (dashed line) upwards by a constant c .

ہندی (۶) عقی (-۱۶۲)

$$= 5 - 3 - 5 + 7$$
$$1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$$

تکامل

حالة خاصة (٢)

صحة = $\sqrt[n]{n - 1}$
 العظمى الصغرى، كمالية

صحة = $\frac{1}{n}$
 $\frac{1}{n} = \frac{1}{n}$

صحة غير معرفة
 $\frac{1}{n} = \frac{1}{n}$
 $\frac{1}{n} = \frac{1}{n}$

كظمى صغرى عظمى

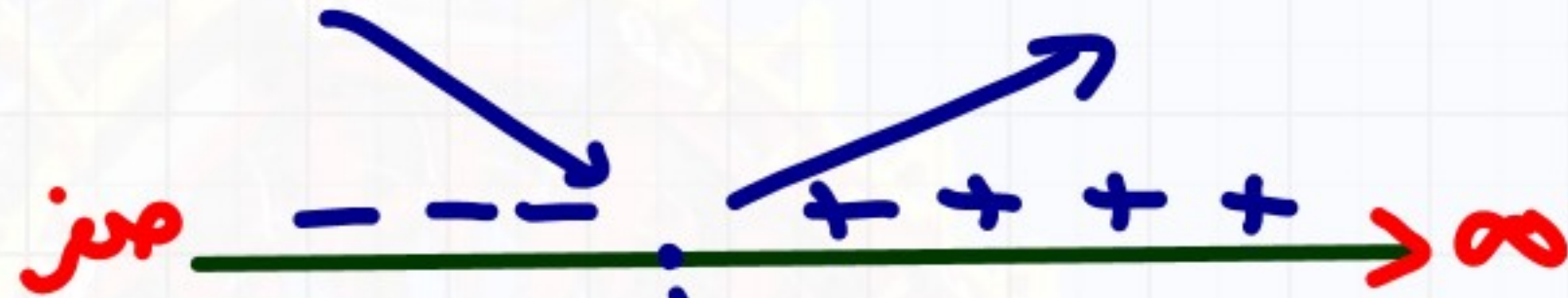
صحة = $\frac{1}{n}$ (صحة)
 صحة = $\frac{1}{n}$ (صحة) (صحة)

صحة = $\frac{1}{n}$

ص = ص لوف + الجادع +

العظم والصغرى

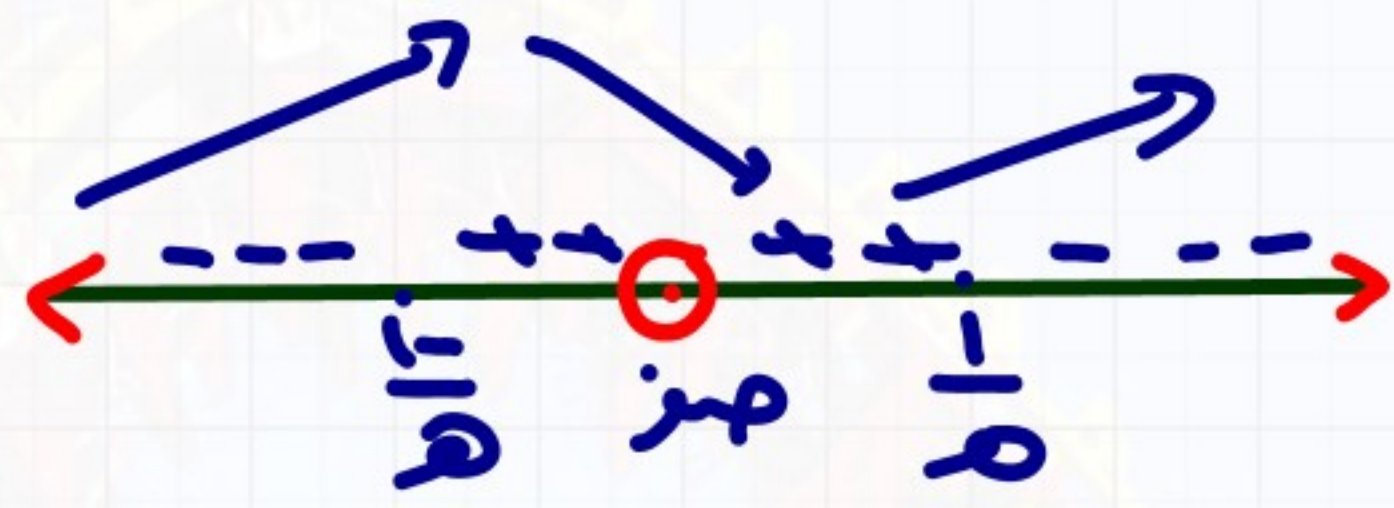
أما لوف < ص



ص لوف
صغرى
($\frac{1}{5}, \frac{1}{10}$)

ص = ص لوف + صغرى
ص = 1 + صغرى
ص لوف = 1

$$\alpha = \infty \quad \text{لقد}$$



$$\alpha = \infty \quad \text{لقد}$$

$$\alpha_1 = \infty + 1 + \alpha_2$$

$$\alpha_1 = \infty + 1 + \alpha_2$$

$$\alpha_1 = \infty + 1 + \alpha_2$$

معادلة المماس

نقطة الانقلاب
كند

[٢٠٢]

القيم العظمى والصغرى المطلقة (القصى)



النقطة الحرجة
ص = ٠

أكبر ناتج عظمى مطلقة
أصغر ناتج صغرى مطلقة

د(ح)
د(ي)

د(٢)
د(١)

د(س) = حاس + حناس [٢٠٢, ٢٠٢]

عظمى مطلقة $\sqrt{2} = (\frac{\pi}{4})$
صغرى مطلقة $-\sqrt{2} = (\frac{5\pi}{4})$

ص = حنا - حنا = ٠
حنا = حنا
حنا = ١
٢٠٥ = ح | ٢٠٥ = ح

١ = (٠)
١ = (٢٠٢)

قناة العباقرة ٣ ث

رابط القناة علي تطبيق Telegram ↓

@OW_Sec3 



مراجعات

التفاضل

(٣)

وأوفوا بعهدهم إذا عاهدتم

.....

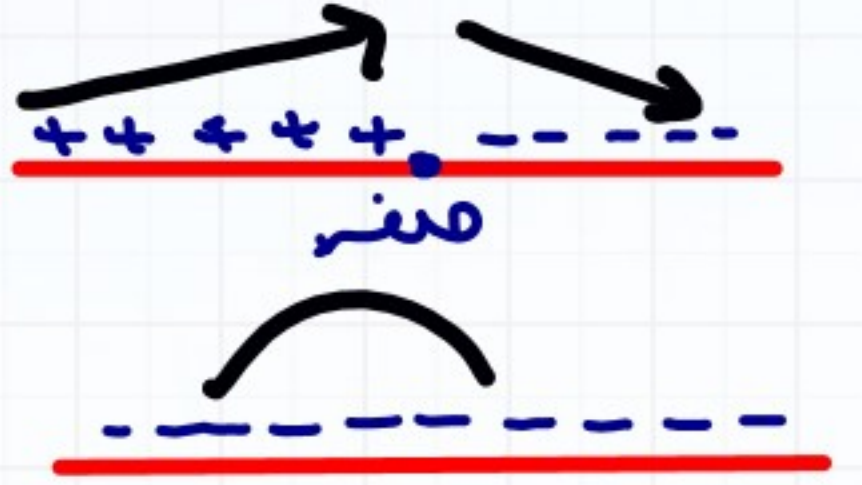
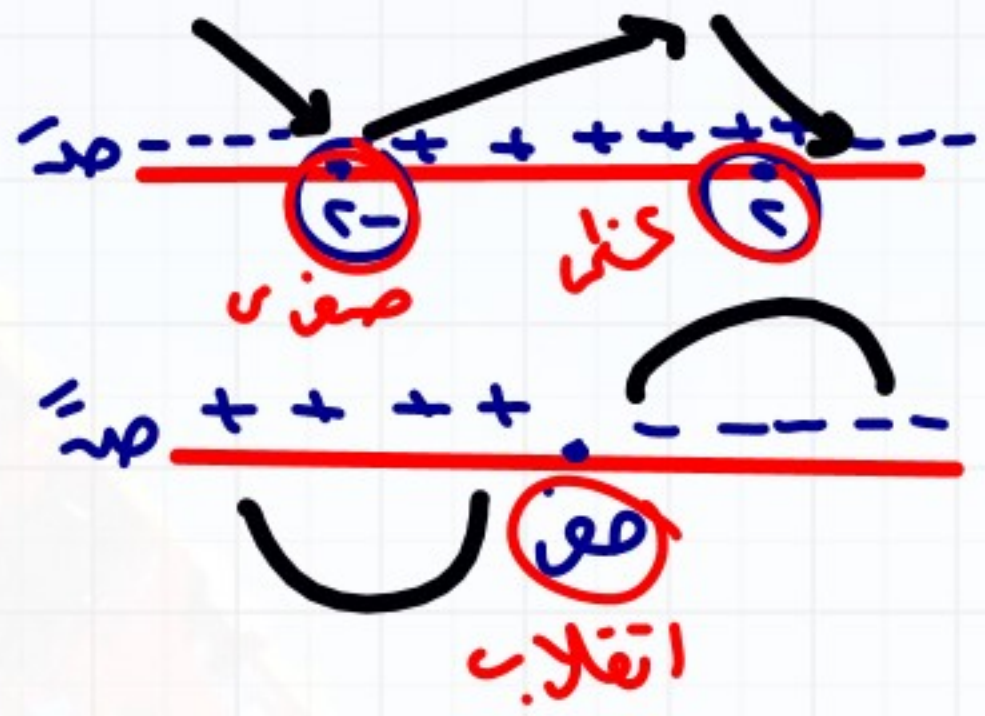
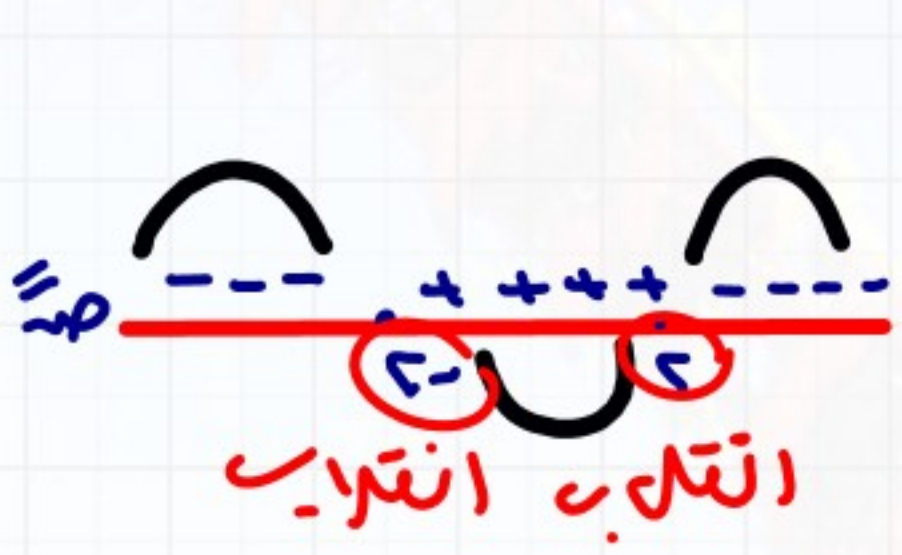
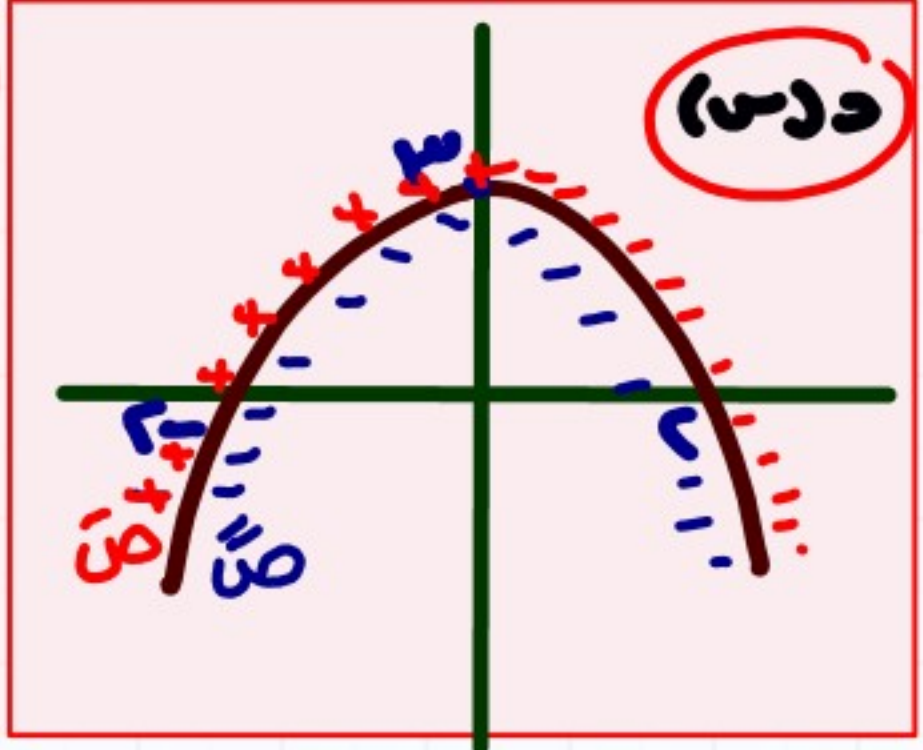
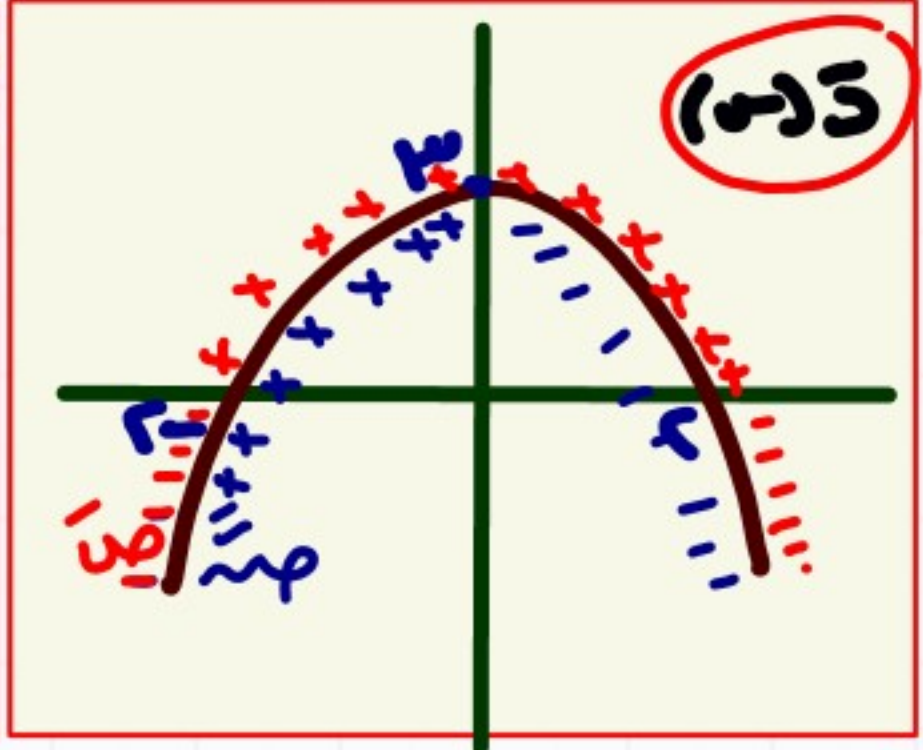
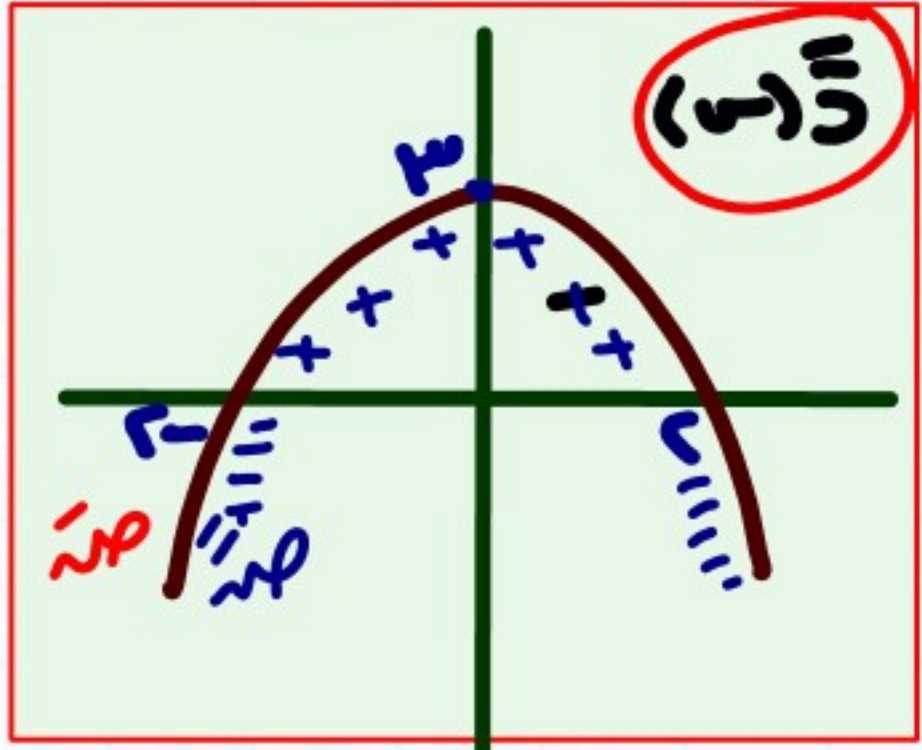
ولا تكونوا كالتى نفضت غزلها

من بعد قوة انكاثا

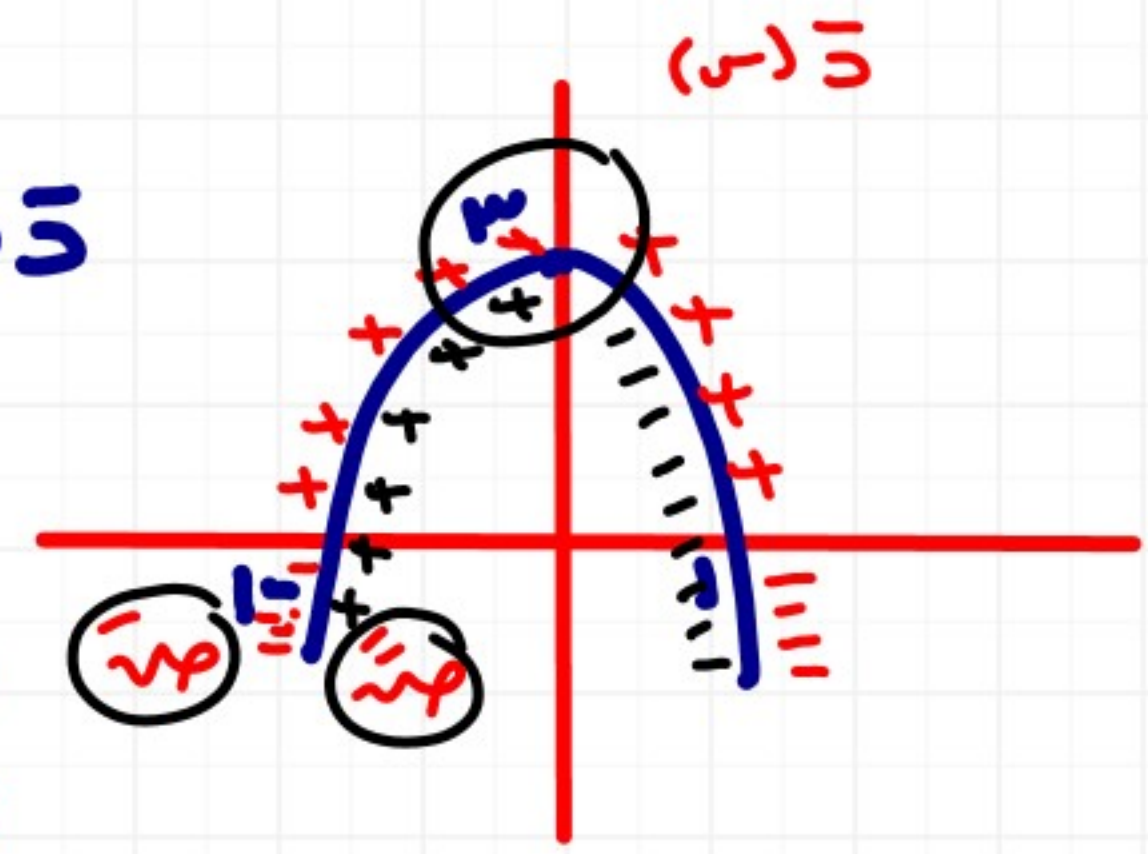
.....

قراءة المنحنيات

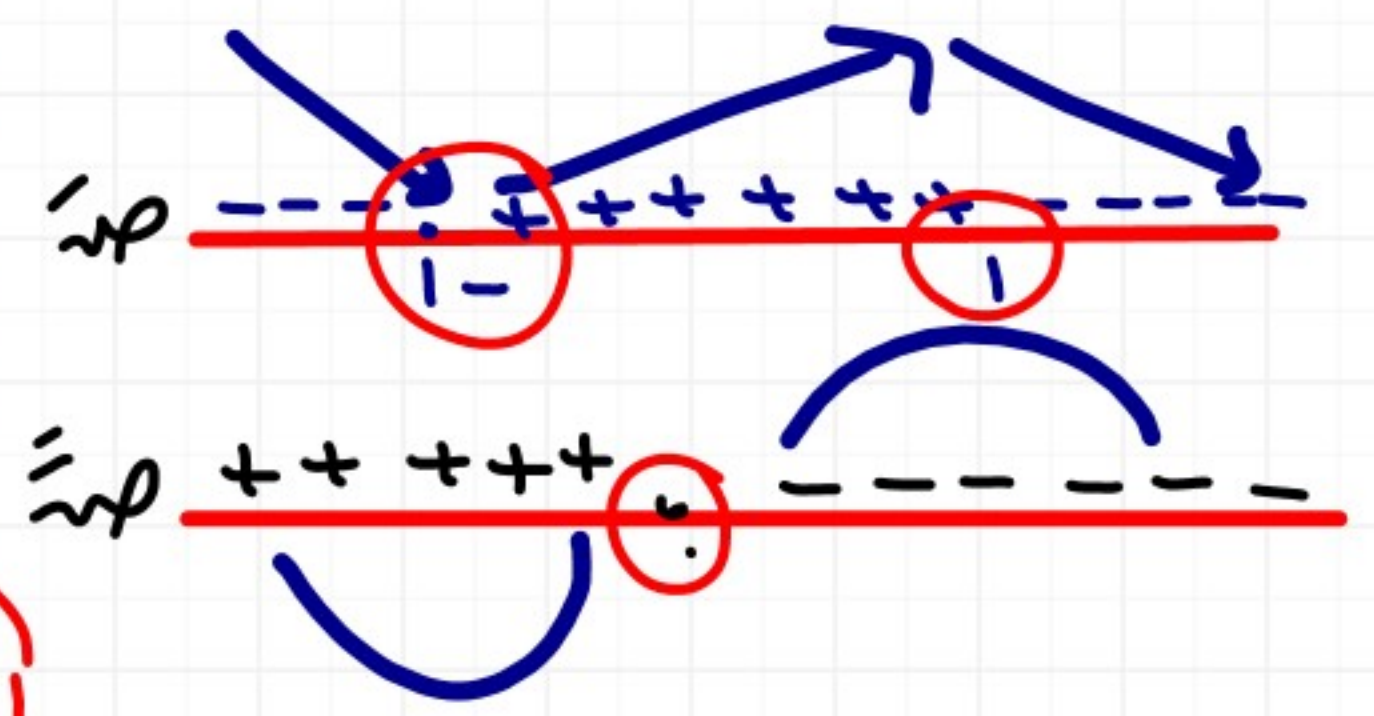
هي هي فوقه + تحت -
 شتته اولي شتتايه + تناقص -
 شتته ثانيه شتته ثانيه



$$D(s) = b - p \rightarrow s^2$$



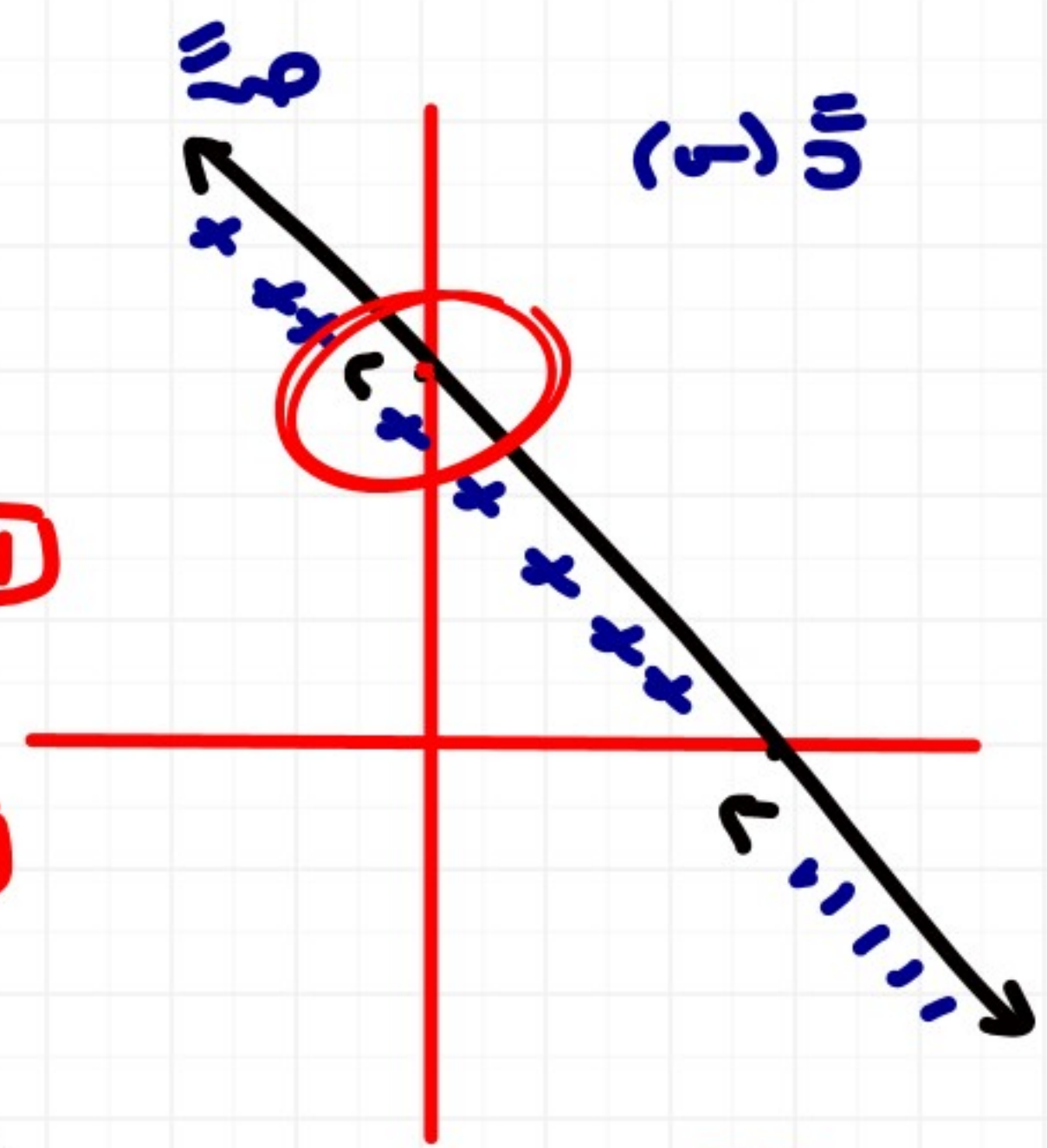
- 1] التذبذب لـ ∞ [∞]
- 2] التزاييد [∞] - [∞]
- 3] العظمى المطلوب ∞ =
- 4] $p =$ $u =$



عند $s=1$
 $p = u$
 $p = u$
 $p = u$
 $p = u$
 $p = u$

$$\vec{g}(s) = p - b \cdot s$$

١) التجزيب لاسفل - [٢, ٥]



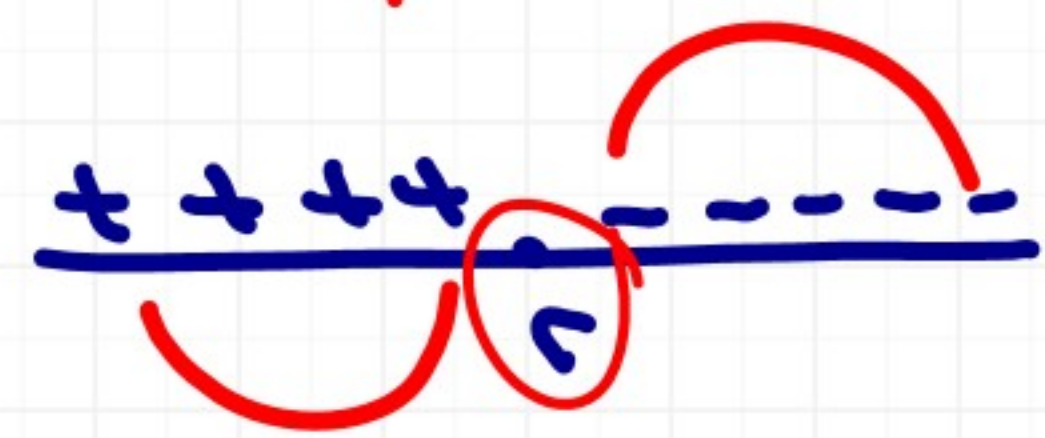
$$\begin{aligned} \text{⑤ } p &= 2 \\ u &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p &= 2 \\ u &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p &= 2 \\ u &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p &= 2 \\ u &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p &= 2 \\ u &= 1 \end{aligned}$$



ما معنى ؟

(٢، ٣)

نقطة حرجة
عظمى محلية
صغرى محلية
مماس أفقي يوازي
السينات

ص = صفر

ما الفرق بين ؟

المماس يوازي محور السينات
محور السينات مماس



(٢، ٣)

نقطة انقلاب

ص = صفر

(٢، ٣)

مماس رأسي

ص = صفر
المقام = صفر

ص = صفر

ص = صفر

(٢، ٣)

منحنيان متماسان
لهم مماس مشترك

٢ = ٢

٣ معادلات

(٢، ٣)

منحنيان متقاطعان
على التعامد

٢ = ٢
١ = ١

المماس

يوازي المستقيم ٢ + ص = ٤

عمودي ع المستقيم ٢ + ص = ٤

يصنع مثلث متساوي الساقين
مع محوري الاحداثيات

هو المستقيم ٢ + ص = ٤

ص = -
معامل ص = -

ص = ١
ص = ٢



ص = -
معامل ص = -

ص = =
معامل ص =

ص = خطاه = ١
خطاه = ١ -

1
2
3
4

ما معنى ؟

(٣، ٢)

نقطة حرجية
عظمى محلية
صغرى محلية
مماس أفقي يوازي
السيئات

ص = صفر

ما الفرق بين ؟

(٣، ٢)

نقطة انقلاب
ص = صفر

(٣، ٢)

مماس رأسي
ص = غير معرف

المماس = صفر

ص = صفر

ص = صفر

المماس يوازي محور السيئات
محور السيئات مماس

(٣، ٢)

منحنيان متماسان
لهم مماس مشترك

٢ = ٢

(٣، ٢)

منحنيان متقاطعان
على التعامد

٢ = ٢ = ١

المماس

يوازي المستقيم ٢ + ص = ٤

عمودي ع المستقيم ٢ + ص = ٤

يصنع مثلث متساوي الساقين
مع محوري الاحداثيات

هو المستقيم ٢ + ص = ٤

ص = صفر

٢ = ٢

ص = صفر

ص = صفر

ص = صفر

بعد تغير بين المماس

$$٢ + ٣ = ٤$$

نقله على يمينه (٢، ٣)
نقله انقلاب (٣، ١)

المماس

$$ص = ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ٦$$

$$ص = ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ٦$$

$$ص = ٢ + ٣$$

البيانات مماثل لنقطة ص = ٢ - ٣ + ٤

$$٢ = ٣ + ٤ + ٥ + ٦$$

$$٢ = ٣$$

$$٢ = ٣$$

$$٢ = ٣ + ٤$$

$$٢ = ٣ + ٤ + ٥ + ٦$$

$$٣ = ٤$$

$$٢ = ٣$$

$$٣ + ٢ - ٢ - ٢ = ٢$$

$$٢ = ٣ - ٢$$

ما معنى ؟

(٣، ٢)

نقطة حرجية
عظمى محلية
صغرى محلية
مماس أفقي يوازي
السينات

ص = صفر

(٣، ٢)

نقطة انقلاب
ص = صفر

(٣، ٢)

مماس رأسي
ص = غير
المقام = صفر

ص = صفر

ص = صفر

المماس يوازي محور السينات
محور السينات مماس

(٣، ٢)

منحنيان متماسان
لهم مماس مشترك
٢ = ٢

(٣، ٢)

منحنيان متقاطعان
على التعامد
٢ = ٢ = ١

المماس

يوازي المستقيم ٢ + ص = ٤

عمودي ع المستقيم ٢ + ص = ٤

يصنع مثلث متساوي الساقين
مع محوري الاحداثيات

ص = $\frac{\text{مماس}}{\text{مماس}}$

ص = $\frac{\text{مماس}}{\text{مماس}}$

ص = $\frac{\text{ظاه}}{\text{ظاه}}$ = ١
ص = $\frac{\text{ظاه}}{\text{ظاه}}$ = ١

هو المستقيم ٢ + ص = ٤

ص = $\frac{\text{مماس}}{\text{مماس}}$

ص = ١

عداد المماس المشترك

$$\frac{3-2}{1+2} = 3-2$$

$$3-2=3$$

ص = ٢ + ٣ - ٢ = ص ، ص = ح - ٢ = ص ، ح = ٢ - ٢ = ص

ص = ٢
٢ = ١ + ٢
ح = ١

ص = ٢
٢ = ٢ - ٢
٢ = ٢ + ٢

٢ = ٢
٢ = ٢ + ٢
٢ = ٢ + ٢

$\frac{2}{1} = 2$

$\frac{1}{2} = 2$

٣ = ٢ + ٢

لوہ للطرفین؟

(متغیر)
(متغیر)

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{x}$$

$$x \cdot \frac{1}{x} = 1$$

$$x \cdot \frac{1}{x} + \frac{1}{x} \cdot x = 1 + 1 = 2$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{x}$$

$$x \cdot \frac{1}{x} = 1$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{x} + \frac{1}{x} \cdot x = \frac{1}{x} + 1$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{x} + 1$$

$$x = x + 1$$

$$x = x + 1$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{x}$$

$$x \cdot \frac{1}{x} = 1$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{x}$$

$$x \cdot \frac{1}{x} = 1$$

$$x \cdot \frac{1}{x} = 1$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{x} + \frac{1}{x} \cdot x = \frac{1}{x} + 1$$

$$x = x + 1$$

لَوِّلِطَرْفَيْنِ؟

$$ص = ص$$

$$ص = ص$$

$$ص = ص$$

$$لوص = ص لوص$$

$$ص = ص \times ص$$

$$ص = ص \times ص$$

صاً متوقع

$$ص = ص \sqrt{\frac{ص}{ص}}$$

$$(ص - ص) = ص = ص$$

$$لوص = لوص + لوص$$

$$لوص = ص + لوص$$

$$لوص = ص + لوص$$

$$لوص = ص + لوص$$

$$لوص = ص + لوص$$

$$لوص = ص + لوص$$

النهايات

ط - ح - ط
Rad Shift Modely

د (س) = ~~لوحه~~ - لوحه

~~نوع~~ $\frac{د(س) - د(\frac{\pi}{4})}{\frac{\pi}{4} - س}$

$\frac{د(س)}{1} =$

$\frac{د(س)}{س} =$
 $\frac{د(س)}{س} - \frac{د(س)}{س} =$
 $1 + 1 = 2$

$(1 + \frac{1}{x})^{3x} = 1$ (CALC) 0.00000001
 $(1+x)^{\frac{1}{3x}} = 1$ (CALC) 0.00000001

خفا (1 + 1/x)^{3x}
 خفا (1+x)^{1/3x}

$\frac{2^x - 1}{3x} = 1$ (CALC) 0.00000001

خفا $\frac{2^x - 1}{3x}$

$\frac{\log_5 x}{x-1} = 1$ (CALC) 1.00000004

خفا $\frac{\log_5 x}{x-1}$

$\frac{\ln(x) - 1}{x - e} = 1$ (CALC) e + 0.00000001

خفا $\frac{\ln(x) - 1}{x - e}$

$\ln((1+5x)^{\frac{2}{x}}) = 1$ (CALC) 0.00000001

خفا لو (1+5x)^{2/x}

المعدلات الزمنية

$$\frac{K}{r_1} (س١) = ٢ ص٢ \frac{K}{r_2} (ص٢) = ٢ ص٣ \frac{K}{r_3}$$

تحديد المتغيرات وتسميتها

كم مرة ذكرت معدل (سرعة) ؟
نراعى (زيادة) (نقص)

علاقة

معطاه - مساحة - حجم - محيط - بعد بين نقطتين
فيثاغورث - تشابه - جا، حتا، ظا
بفضل في العلاقة أن لا تشتمل على متغير غريب

اشتقاق بالنسبة للزمن

$$\frac{K}{r_1} (نق١) = ٢ ل٢ \frac{K}{r_2} (نق٢) = ٢ ل٣ \frac{K}{r_3} (نق٣)$$

$$\frac{K}{r_1} (نق١) = ٢ ل٢ \frac{K}{r_2} (نق٢) = ٢ ل٣ \frac{K}{r_3} (نق٣)$$

تعويض عن المتغيرات

ممنوع التعويض عن المتغيرات، إلا بالاستتفاف

الخدمة

خزان محمود صنته ٣٦٠
يراد تفريغه بمعدل (١٠-٢٢) م^٣/اد
متى يكون فارغا؟

$$\frac{360}{22} = 10 - 22$$

$$ح = 10 - 22 + ث$$

$$ح = 10 - 22 + 6$$

$$\begin{aligned} 22 &= 10 \\ 6 &= 22 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 22 &= 360 \\ 22 &= 360 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 22 &= 10 \\ 22 &= 10 \end{aligned}$$

أزهر خزان بتزول اسلواني قطر قاعدته ٢٤٤ م
 براد تغريفة بمعدل ٢٢٢٠٠٠ م^٣/اد . راحب معدل
 ارتفاع البتزول ؟!

$$\begin{array}{l}
 \pi = \text{نقطة} \\
 \pi 144 = \text{نقطة} \\
 \pi 144 = \frac{25}{25} \\
 \frac{1}{\pi 144} = \frac{25}{\pi 144} = \frac{1}{\pi 144}
 \end{array}
 \quad \left| \quad
 \begin{array}{l}
 \frac{25}{25} = \frac{25}{25} \\
 \frac{25}{25} = \frac{25}{25}
 \end{array}
 \right.$$

مثلث متساوي الساقين قادته $2\sqrt{3}$ كم
 يتناقص كل من ساقيه بمعدل 3 سم Δ ساعة.

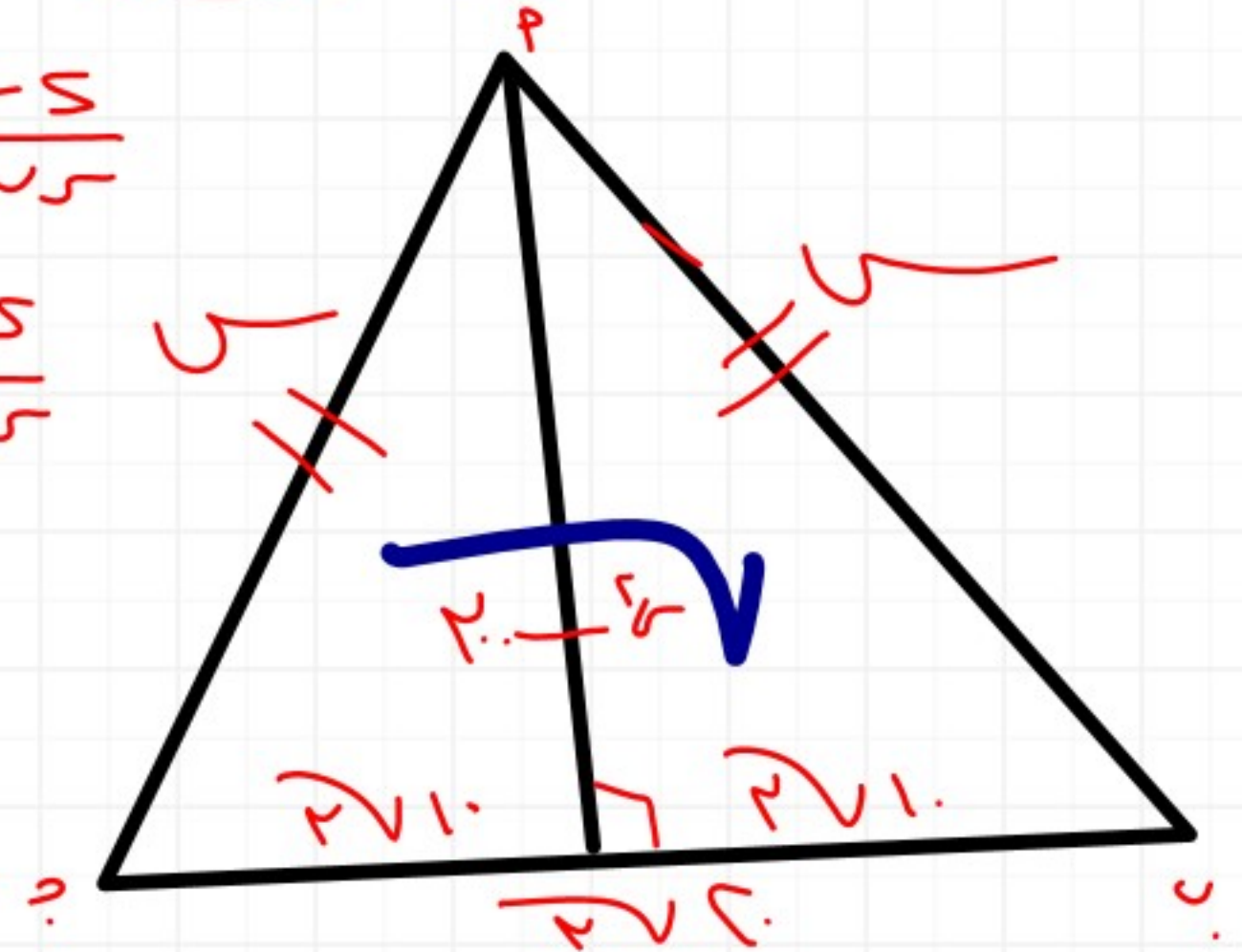
إجب معدل الما عندما يصعب متساوي الاضلاع؟

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} &= \frac{1}{2} \times \text{طول القاعدة} \times \text{الارتفاع} \\ \frac{1}{2} &= \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} \times \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} &= \frac{1}{2} \times \sqrt{3} \times \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{2\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \sqrt{3} \times \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2\sqrt{3}}{2}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2\sqrt{3}}{2}$$



P (سه / صد) تتركه المنته صد = سه + كه
 ب (٦ / ٠) $\frac{ص}{كه} = ٢$ **اصب عدل** **م** صد = ٥ P و ب
 و (٠ / ٠) $\frac{ص}{كه} = ٢$ كنه ما يگونه الا صراش السيني = ٣

$$\frac{ص}{كه} + \frac{ص}{كه} = \frac{ص}{كه}$$

$$\frac{ص}{كه} + \frac{ص}{كه} = ٢$$

$$\frac{ص}{كه} = \frac{ص}{كه}$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} ١ & ١ \\ ٦ & ٠ \end{vmatrix} = ١(٠ - ٦) = -٦$$

$$٢ = \frac{١}{\Delta} = \frac{١}{-٦}$$

$$٢ = ٢$$

$$\frac{١}{٢} = \frac{١}{٢}$$

$P =$ (سه / صد)
 $٧ =$ (٦ / ٠)
 $٧ =$ (٠ / ٠)

$$\frac{ص}{كه} = ٢$$

$$\frac{ص}{كه} = ٢$$

قناة العباقرة ٣ث

رابط القناة على تطبيق Telegram ↓

@OW_Sec3



